

**Persepsi dan Partisipasi Masyarakat terhadap Penggunaan Tipe-tipe Lahan di Lansekap Tahura Bukit Barisan
(Studi Kasus: Desa Surbakti dan Desa Beganding, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo)
*Community Perception and Participation to the land use category in Landscape of Bukit Barisan Forest Park
(Case Study of Surbakti and Beganding Village, Simpang Empat Sub-district, Karo District)***

Trigustien Sinambela^a
Oding Affandi^b Liliek P Asmono^c

^aMahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara Jl.Tri Dharma ujung No.1 Kampus USU Medan 20155 (Penulis Korespondensi,Email: tien_sinambela@yahoo.com)

^bStaf Pengajar Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

^cKepala Balai TAHURA Bukit Barisan, Sumatera Utara

ABSTRACT

This research conducted in Surbakti and Beganding village, Simpang Empat Sub district, Karo District, in May 'till July 2012. The aim of this research was to study community perception and urgency of the land use as forest and it's benefit compared with other land use in Bukit Barisan Forest Park, and to examin community participation about forest developing effort. Method of the research used MLA ((Multidisciplinary Landscape Assesment) method. These method was skoringr with Focus Group Discussion (FGD) that use Pebble Distribution Method (PDM). Respondents on household survey was 60 head of family from two village, traditional leader, head of village and key information person.

Keyword : Community Perception, Community Participation, MLA Method, Bukit Barisan Forest Park.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hutan merupakan sumber daya alam yang memberikan manfaat besar bagi kesejahteraan manusia, baik manfaat *tangible* yang dirasakan secara langsung, maupun *intangible* yang dirasakan secara tidak langsung. Manfaat langsung seperti penyediaan kayu, satwa, dan hasil tambang. Sedangkan manfaat tidak langsung seperti manfaat rekreasi, perlindungan dan pengaturan tata air, pencegahan erosi. Keberadaan hutan ditentukan pada tinggi rendahnya kesadaran manusia akan arti penting hutan di dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan. Hutan menjadi media hubungan timbal balik antara manusia dan makhluk hidup lainnya dengan faktor-faktor alam yang terdiri dari proses ekologi dan merupakan suatu kesatuan siklus yang dapat mendukung kehidupan (Reksohadiprojo, 2000).

Dalam rangka memperoleh manfaat yang optimal dari hutan dan kawasan hutan bagi kesejahteraan rakyat, maka pada prinsipnya semua hutan dan kawasan hutan dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan sifat, karakteristik, dan kerentanannya, serta tidak dibolehkan mengubah fungsi utamanya.

Sebagian besar masyarakat yang bermukim di sekitar Tahura Bukit Barisan umumnya suku Karo, Melayu, Aceh dan Batak Toba, dengan mata pencaharian sebagai petani. Dengan produksi utama jenis tanaman hortikultura seperti buah-buahan dan sayuran. Serta banyak jenis tanaman bunga hias dan hasil perkebunan lainnya. Sedangkan sebagian kecil penduduk adalah bekerja sebagai pedagang dan pengusaha. Jika dibandingkan dengan pendapatan perkapita penduduk di Sumatera Utara maka pendapatan penduduk perkapita penduduk sekitar Tahura Bukit barisan lebih tinggi (Sitepu, 2003).

Tujuan Penelitian

1. Mengkaji persepsi masyarakat mengenai tipe penggunaan lahan hutan dibandingkan dengan penggunaan lahan lain dan manfaatnya
2. Mengetahui tingkat kepentingan masyarakat terhadap berbagai lansekap penggunaan lahan
3. Mengkaji partisipasi masyarakat dalam upaya mengelola pengembangan hutan

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Beganding dan Desa Surbakti Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2012.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis untuk menulis, kamera digital untuk dokumentasi, kacang sebagai alat penghitung skor, GPS Garmin dan perangkat komputer untuk mengolah data.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuisioner sebagai bahan wawancara dan kartu- kartu berlabel atau bergambar sebagai media yang akan dinilai.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah kegiatan pemberian skor secara *Focus Group Discussion* (FGD) dengan menggunakan *Pebble Distribution Method* (PDM).Metode ini digabung dan disebut dengan MLA (*Multidisciplinary Landscape Assesment*). Kegiatan MLA adalah salah satu metode penilaian lansekap atau bentang alamsecara multidisipliner (melibatkan

beberapa disiplin ilmu) dengan cara mensurvei persepsi masyarakat tentang hutan dan keanekaragaman hayati yang terdapat di dalam lingkungan hidupnya, dan hubungannya dengan kebutuhan, pilihan pemanfaatan, kepemilikan dan sistem nilai dalam masyarakat.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari orang yang ada di lapangan. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui kuisisioner dan wawancara kepada responden. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Karakteristik responden berupa: jenis kelamin, umur, suku, agama, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan lama bermukim.
- b. Dengan Metode Distribusi Kerikil (*Pebble Distribution Method* atau PDM) menunjukkan bagaimana masyarakat lokal memberikan skor untuk mengetahui seberapa penting hutan dibandingkan dengan jenis lahan yang lain baik secara umum maupun untuk nilai-nilai dan kepentingan khusus.
- c. Partisipasi masyarakat dalam upaya mengelola pengembangan Tahura?

Populasi dan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan Tahura Bukit Barisan yaitu 30 KK dari Desa Surbakti dan 30 KK dari Desa Beganding Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo. Pemilihan sampel ini didasarkan atas penelitian Arikunto (2006) tentang penelitian sosial pada satu kawasan Desa yang menyatakan bahwa penelitian sosial dapat memilih sampel sebanyak 20 sampai 30 orang yang dianggap sudah mewakili dari semua populasi. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara *Purposive Sampling* (sampel bertujuan), yaitu responden dipilih berdasarkan pada kemampuannya untuk menjawab dan memberikan informasi tentang masalah dan tujuan penelitian. Pemilihan lokasi penelitian di Desa Surbakti dan Desa Beganding Kecamatan Simpang

Empat, Kabupaten Karo ini karena terletak di kawasan Tahura Bukit Barisan sehingga masyarakat inilah yang sehari – hari berkaitan langsung dengan kawasan tersebut.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui kegiatan skoring dengan teknik diskusi kelompok terfokus (Sheil *et al*, 2002 dan 2004). Selanjutnya data data tersebut ditabulasi dan dianalisis berdasarkan nilai “kepentingan” yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok terfokus (*Focus Discussion Group*) (FGD). Setiap kegiatan skoring selalu mengikuti prosedur yang pasti, maksudnya sebelum kegiatan dimulai, fasilitator memperkenalkan setiap kartu berlabel dan bergambar yang mewakili tipe- tipe lahan, dan ditaruh dilantai sehingga dapat dilihat dan dijangkau oleh semua informan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Wawancara
2. Kuisisioner
3. Pengamatan (Observasi)
4. Studi Pustaka

Analisis Data

Analisis data kualitatif

Kegiatan memberi skor dengan Metode Distribusi Kerikil (*Pebble Distribution Method* atau PDM) menunjukkan bagaimana masyarakat lokal memberikan skor untuk mengetahui seberapa penting hutan dibandingkan dengan jenis lahan yang lain baik secara umum maupun untuk nilai-nilai dan kepentingan khusus. Kegiatan pemberian skor ini ditujukan pada laki laki dan perempuan. Pemilihan jenis kelamin ini didasarkan pada perbedaan kepentingan dan kegunaan mereka masing masing. Sehingga mereka memberi nilai skor yang berbeda untuk tipe tipe lahan dan kegunaan yang ada.

Dari survei awal yang dilakukan, untuk mengetahui kategori penggunaan dengan menggunakan PDM dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan tokoh masyarakat dan informan kunci beberapa tipe lahan dan kategori penggunaan yang ada menurut warga dapat disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Matriks Tipe Lahan Berdasarkan Kategori Penggunaan dengan menggunakan PDM dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan tokoh masyarakat dan informan kunci

Kategori Penggunaan Lahan	Semua	Makanan	Obat-obatan	Bahan bangunan	Peralatan/ Perkakas	Kayu bakar	Anyaman kerajang	Hiasan/adat/ ritual	Benda yang bisa dijual	Rekreasi	Masa depan	Total
Tipe Lahan												
Kampung												
Kebun												
Ladang												
Sungai												
Hutan												
Total												

HASIL DAN PEMBAHASAN

DESA BEGANDING

Persepsi Masyarakat Terhadap Tipe Penggunaan Lahan

Penentuan tingkat kepentingan dengan PDM dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan jenis kelamin, yaitu pendapat dari laki-laki dan perempuan. Pengelompokan ini dimaksudkan untuk mengetahui peran masing-masing jenis kelamin terhadap pemanfaatan lahan. Hasil pendapat dari laki laki dan perempuan didokumentasikan secara terpisah, karena

masing- masing jenis kelamin terhadap pemanfaatan lahan juga berbeda.

a. Kelompok laki-laki

Tingkat kepentingan tipe lahan sangat ditentukan oleh tingkat pemanfaatan lahan tersebut. Tipe-tipe pemanfaatan lahan di Desa Beganding masih tergantung pada kampung, hutan, ladang, sungai, dan kebun. Hasil FGD melalui metode survei skoring PDM kelompok laki-laki di Desa Beganding menunjukan bahwa tipe lahan yang paling penting dari semua kategori guna adalah ladang dimana masyarakat memberikan nilai tinggi kategori guna, karena di ladang menurut mereka dapat menjamin masa depan mereka. Karena hidup mereka sepenuhnya bergantung pada hasil ladang seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Matriks Tipe Lahan Berdasarkan Kategori Penggunaan Kelompok Laki laki di Desa Beganding

Kategori Penggunaan Lahan	Semua	Makanan	Obat-obatan	Bahan bangunan	Peralatan/ Perkakas	Kayu bakar	Anyaman kerajang	Hiasan/adat/ ritual	Benda yang bisa dijual	Rekreasi	Masa depan	Total
Tipe Lahan												
Kampung	20	20	50	10	40	0	0	40	20	30	15	245
Kebun	15	20	10	10	10	20	10	20	10	20	20	155
Ladang	40	45	10	10	10	50	10	20	40	0	25	260
Sungai	10	10	0	5	0	0	0	0	10	50	10	95
Hutan	15	5	30	65	40	30	80	20	20	0	30	335
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Rangkuman tipe lahan berdasarkan kategori penggunaan oleh kelompok laki-laki:

1. Makanan, untuk kebutuhan bahan makanan menurut kelompok laki-laki, mereka memperoleh lebih banyak dari ladang, kebun, dan kampung. Dimana, di ladang menanam padi, palawija, dan bahan makan lainnya, serta di kebun juga

- diperoleh banyak bahan makanan, seperti jeruk ataupun cokelat serta bahan lainnya. Sementara, di kampung merupakan tempat bagi warga untuk memperoleh kebutuhan rumah tangga selain dari pasar (pekan). Menurut mereka, kampung dinilai merupakan inti dari semua aktivitas mereka, baik dalam memperoleh makanan ataupun aktivitas sehari-hari.
2. Obat-obatan, menurut kelompok laki-laki mereka memperoleh obat-obatan paling utama di kampung. Kemudahan dan lebih praktis menjadi alasan tertentu. Karena hanya membeli ke warung dan dapat berobat ke bidan desa dapat membantu lebih cepat untuk memperoleh perobatan. Sementara itu, dari hutan dan ladang ataupun kebun, menurut mereka hanya dapat memperoleh obat alami saja, misalnya kencur ataupun obat luka lainnya dari dedaunan, sirih hutan untuk penurunan tekanan darah, akar rotan untuk sakit maag, cingkem untuk sakit perut.
 3. Bahan bangunan, bahan bangunan secara dominan banyak didapatkan dari hutan terutama kebutuhan kayu untuk kayu tiang, maupun papan untuk dinding rumah. Jenis kayu yang biasa digunakan adalah kayu suren.
 4. Untuk peralatan atau perkakas, mereka menilai paling banyak diperoleh dari kampung, hutan dan ladang. Mereka menilai di kampung dapat diperoleh perkakas hanya dengan membeli ke toko yang sudah tersedia. Sedangkan di hutan atau ladang, misalnya mereka mengambil anakan pohon untuk tali cangkunya, yang dibuat sendiri.
 5. Kayu bakar, menurut mereka lebih banyak diperoleh dari ladang, hutan dan kebun. Dari ladang dan kebun menurut mereka ranting-ranting tanaman jeruk atau tanaman lainnya yang sudah mati, dapat dijadikan sebagai bahan bakar. Sedangkan di hutan ada banyak jenis kayu bakar yang diperoleh.
 6. Anyaman keranjang ataupun tali talian, banyak diperoleh dari hutan, ladang, dan kebun. Karena di hutan mereka masih menemukan bambu yang juga dapat digunakan sebagai bahan anyaman keranjang tempat tomat dan jeruk. Meskipun sebenarnya tradisi ini sudah jarang ditemukan di Desa ini, tetapi mereka masih menilai hutan sebagai sumber utama untuk anyaman.
 7. Hiasan adat atau ritual, untuk keperluan adat ini kelompok laki-laki menilai kampung sudah banyak menyediakan. Misalnya, ayam kampung, hiasan pernikahan, emas, *tudung* atau pakaian adat resmi. Sedangkan dari hutan dan ladang, dapat diperoleh hanya untuk sebagian kecil saja.
 8. Untuk benda yang bisa dijual, kelompok laki-laki menilai ladang, kampung, hutan dan kebun menjadi berurutan. Mereka menilai ladang dan kebun begitu tinggi, karena semua hasil tanaman dari ladang dan kebun dapat dijual, misalnya padi, tanaman semusim, sayur mayur, jeruk.
 9. Untuk rekreasi, kelompok laki-laki menilai kampung, kebun dan sungai mendapat urutan tersebut. Mereka menilai di kampung, dapat saling bercerita dan bertukar pikiran yang mereka nilai sebagai rekreasi. Mereka biasanya melakukan pertemuan di Jambur yang biasanya dilakukan pada hari Minggu. Sedangkan di kebun, mereka dapat memetik hasil tanaman sendiri khususnya jeruk yang mereka nilai sebagai rekreasi.
 10. Untuk masa depan ini, kelompok laki-laki menilai kampung, hutan, ladang dan kebun menjadi urutannya. Dimana mereka menilai kampung menjadi tempat utama kehidupan berlangsung dan dapat diwariskan untuk keturunan mereka kelak nantinya. Sedangkan hutan dapat mengatur tata air, dan lingkungan yang lestari. Karena mereka menilai hutan merupakan paru-paru kehidupan. Sedangkan ladang sendiri mereka menilai sangat menjanjikan karena masa depan anak-anak mereka nantinya dapat bergantung di ladang. Mengingat, bahwa mayoritas mereka adalah petani.
- a. Kelompok Perempuan

Hasil FGD melalui metode survei skoring PDM kelompok perempuan di Desa Beganding menunjukkan bahwa tipe lahan yang paling penting dari semua kategori guna adalah ladang dimana kelompok perempuan memberikan nilai tinggi kategori guna, karena di ladang menurut mereka dapat menjamin masa depan mereka. Karena hidup mereka sepenuhnya bergantung pada hasil lading seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Matriks Tipe Lahan Berdasarkan Kategori Penggunaan Kelompok Perempuan di Desa Beganding

Kategori Penggunaan Lahan \ Tipe Lahan	Semua	Makanan	Obat-obatan	Bahan bangunan	Peralatan/ Perkakas	Kayu bakar	Anyaman keranjang	Hiasan/adat/ ritual	Benda yang bisa dijual	Rekreasi	Masa depan	Total
Kampung	15	30	30	20	30	0	0	40	10	35	35	245
Kebun	20	10	20	20	20	20	25	10	30	5	5	195
Ladang	35	40	20	0	20	50	20	20	50	0	30	285
Sungai	10	10	0	10	0	0	0	0	0	60	5	95
Hutan	20	10	30	50	30	30	55	30	10	0	25	290
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Rangkuman Tipe Lahan berdasarkan kategori penggunaan oleh kelompok perempuan:

1. Makanan, untuk kebutuhan bahan makanan menurut kelompok perempuan, mereka memperoleh lebih banyak dari ladang, dan kampung. Dimana, di ladang menanam padi, palawija, dan bahan makan lainnya. Sementara, di kampung merupakan tempat bagi warga untuk memperoleh kebutuhan rumah tangga selain dari pasar (pekan). Menurut mereka, kampung dinilai merupakan inti dari semua aktivitas mereka, baik dalam memperoleh makanan ataupun aktivitas sehari-hari.
2. Obat-obatan, menurut kelompok perempuan mereka memperoleh obat-obatan paling utama di kampung. Kemudahan dan lebih praktis menjadi alasan tertentu. Karena hanya membeli ke warung dan dapat berobat ke bidan desa dapat membantu lebih cepat untuk memperoleh perobatan. Sementara itu, dari hutan dan ladang ataupun kebun, menurut mereka hanya dapat memperoleh obat alami saja, misalnya kencur ataupun obat luka lainnya dari dedaunan, sirih hutan untuk penurunan tekanan darah, akar rotan untuk sakit maag, cingkem untuk sakit perut.
3. Bahan bangunan, bahan bangunan secara dominan banyak didapatkan dari hutan terutama kebutuhan kayu untuk kayu tiang, maupun papan untuk dinding rumah. Jenis kayu yang paling umum digunakan adalah kayu suren. Bahan bangunan ini biasanya diambil oleh kaum laki-laki. Sedangkan di kampung juga dapat diperoleh bahan bangunan lainnya.
4. Untuk peralatan atau perkakas, mereka menilai paling banyak diperoleh dari kampung, hutan, ladang dan kebun. Mereka menilai di kampung dapat diperoleh perkakas hanya dengan membeli ke toko yang sudah tersedia. Sedangkan di hutan atau ladang, misalnya mereka mengambil anakan

pohon untuk tali cangkunya, yang dibuat sendiri. Biasanya dilakukan oleh kaum laki-laki.

5. Kayu bakar, menurut mereka lebih banyak diperoleh dari ladang, hutan dan kebun. Dari ladang dan kebun menurut mereka ranting-ranting tanaman jeruk atau tanaman lainnya yang sudah mati, dapat dijadikan sebagai bahan bakar. Sedangkan di hutan ada banyak jenis kayu bakar yang diperoleh.
6. Anyaman keranjang ataupun tali talian, banyak diperoleh dari hutan, ladang, dan kebun. Karena di hutan mereka masih menemukan bambu yang juga dapat digunakan sebagai bahan anyaman keranjang untuk tempat jeruk dan tomat.
7. Hiasan adat atau ritual, untuk keperluan adat ini kelompok perempuan menilai kampung sudah banyak menyediakan. Misalnya, ayam kampung, hiasan pernikahan, emas, *tudung* atau pakaian adat resmi. Sedangkan dari hutan dan ladang, dapat diperoleh hanya untuk sebagian kecil saja.⁸
8. Untuk benda yang bisa dijual, kelompok perempuan menilai ladang dan kebun menjadi urutan utama. Mereka menilai ladang dan kebun begitu tinggi, karena semua hasil tanaman dari ladang dan kebun dapat dijual, misalnya padi, tanaman semusim, sayur sayuran, jeruk. Hasil tersebut dapat langsung dijual setelah dipanen. Sementara di kampung kebutuhan rumah tangga memang lebih mudah diperjual belikan. Selain itu dari kampung hanya sebagian kecil, misalnya binatang peliharaan.
9. Untuk rekreasi, kelompok perempuan menilai kampung, kebun dan sungai mendapat urutan tersebut. Mereka menilai di kampung, dapat saling bercerita dan bertukar pikiran yang mereka nilai sebagai rekreasi. Mereka biasanya melakukan pertemuan di rumah warga yang biasanya dilakukan pada hari Minggu. Sedangkan di kebun, mereka dapat memetik hasil tanaman sendiri khususnya jeruk yang mereka nilai sebagai rekreasi.

10. Untuk masa depan ini, kelompok perempuan menilai kampung, ladang dan hutan menjadi urutannya. Dimana mereka menilai kampung menjadi tempat utama kehidupan berlangsung dan dapat diwariskan untuk keturunan mereka kelak nantinya. Sedangkan ladang sendiri mereka menilai sangat menjanjikan karena masa depan anak-anak mereka nantinya dapat bergantung di ladang. Mengingat, bahwa mayoritas mereka adalah petani. Sedangkan hutan dapat mengatur tata air, dan lingkungan yang lestari. Karena

mereka menilai hutan merupakan paru paru kehidupan.

Peristiwa penting

Peristiwa penting yang sangat berdampak pada kehidupan masyarakat Desa Beganding ini adalah bencana gunung meletus. Penyebabnya adalah bencana alam yang melanda daerah tersebut. Akibat gunung meletus tersebut menyebabkankerusakan tanaman dan gagal panen serta kerugian dalam jumlah besar di Desa tersebut. Secara lengkap, peristiwa penting yang terjadi di Desa Beganding ini terlihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Peristiwa Penting yang Terjadi di Desa Beganding

No	Tahun	Kejadian penting/ Bencana	Penyebab	Dampak
1.	1989	Pembangunan Jalan Lintas dari Berastagi	Adanya program pembangunan dari pemerintah	Aksesibilitas masyarakat semakin mudah dan Jumlah pendatangsemakin meningkat
2.	1992	Angkutan umum mulai masuk	Jalan lintas yang sudah bagus	Masyarakat mudah memasarkan hasil pertanian
3.	1998	Listrik masuk desa	Adanya program pembangunan dari pemerintah	Sarana penerangan lebih mudah dan Sarana hiburan seperti televisi banyak dimiliki masyarakat
4.	2005	Pembangunan PDAM di Desa	Kurang dan susahnya masyarakat memperoleh air bersih	Masyarakat menjadi mudah memperoleh air bersih untuk kebutuhannya
5.	2010	Meletusnya gunung Sinabung	Bencana alam	Kerugian karena kerusakan tanaman dan gagal panen

Tempat Penting di Desa Beganding

Pada saat survei dan kegiatan PDM, berhasil diketahui tempat tempat paling penting di Desa ini dari tokoh dan anggota masyarakat. Beragam tempat penting yang ada di Desa Beganding ini seperti kampung, kebun, sungai,tempat-tempat fasilitas umum, ladang, dan lain sebagainya.

Setelah semua tipe lansekap dan wilayah penting, dilakukan *groundcheck* ke beberapa tempat yang dapat dijangkau. Tempat paling penting di Desa Beganding ini menurut masyarakat adalah sekolah dan sumber air. Data yang dihasilkan dari kegiatan *groundcheck* adalah poin koordinat yang dapat dilihat dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Data Deskripsi Tempat Tempat terpenting di Desa Beganding

No.	Nama Tempat Penting	Tiitik Koordinat (GPS)	Deskripsi Lokasi
1.	Kantor Kepala Desa	N 03°06'42,7" ; E 098°25'57,0"	Berada di pusat Desa yaitu berdekatan dengan Jambur Desa dan juga dengan rumah warga
2.	Jambur	N 03°66'42,0" ; E 098°25'55,9"	Tepat berada pada pusat (tengah) Desa dan rumah warga
3.	Sekolah (SD)	N 03°66'49,7" ; E 098°25'59,6"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa
4.	Masjid	N 03°06'51,7" ; E 098°25'58,5"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa
5.	Gereja	N 03°06'54,1" ; E 098°25'57,5"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa
6.	Sumber air (PDAM)	N 03°06'44,6" ; E 098°25'57,2"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa dan berdekatan dengan kampung (rumah penduduk)
7.	Kampung (rumah warga)	N 03°06'43,1" ; E 098°25'55,1"	Berada pada rumah adat Desa yang merupakan lokasi yang paling belakang dekat dengan ladang atau kebun warga
8.	Ladang/ kebun	N 03°06'38,8" ; E 098°25'54,5"	Bagian belakang Desa, sudah agak berada cukup jauh letaknya dari rumah warga, ladang ditanami tanaman muda
9.	Sungai	N 03°06'38,9" ; E 098°25'51,7"	Berada di belakang kampung dan berdekatan dengan lokasi hutan masyarakat yaitu hutan bambu, sungai yang digunakan warga cukup kecil sehingga tidak terlalu banyak digunakan

10.	Hutan	N 03°06'36,9" ; E 098°25'50,4"	Hutan bambu milik masyarakat berada bedekatan dengan sungai dan ladang serta kebun masyarakat, dan akses cukup sulit
-----	-------	-----------------------------------	--

DESA SURBAKTI

Persepsi Masyarakat terhadap Tipe-tipe Penggunaan Lahan

Masyarakat, melalui penggunaan PDM diminta untuk menentukan tingkat kepentingan pemanfaatan lahan terhadap mereka. Dilakukan diskusi kelompok untuk mendapatkan skor PDM paling ataupun tidak pentingnya lahan terhadap kehidupan masyarakat Desa Surbakti. Terdapat lima tipe lahan yang diperbandingkan kepentingannya terhadap sebelas kategori penggunaan. Berdasarkan hasil FGD dibuat matriks PDM untuk masing- masing kelompok (laki laki dan perempuan). Penentuan tingkat kepentingan dengan PDM dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan jenis kelamin, yaitu pendapat dari laki-laki dan perempuan. Pengelompokan ini dimaksudkan untuk mengetahui peran masing-masing jenis kelamin terhadap pemanfaatan lahan. Hasil

pendapat dari laki laki dan perempuan didokumentasikan secara terpisah, karena masing- masing jenis kelamin terhadap pemanfaatan lahan juga berbeda.

a. Kelompok laki-laki

Tingkat kepentingan tipe lahan sangat ditentukan oleh tingkat pemanfaatan lahan tersebut. Tipe-tipe pemanfaatan lahan di Desa Surbakti masih tergantung pada kampung, hutan, ladang, sungai, dan kebun. Hasil FGD melalui metode survei skoring PDM kelompok laki-laki di Desa Surbakti menunjukan bahwa tipe lahan yang paling penting dari semua kategori guna adalah ladang dimana masyarakat memberikan nilai tinggi kategori guna, karena di ladang menurut mereka dapat menjamin masa depan mereka. Karena hidup mereka sepenuhnya bergantung pada hasil lading. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa mayoritas penduduk bermata pencaharian bertani seperti pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Matriks Tipe Lahan Berdasarkan Kategori Penggunaan Kelompok Laki-laki di Desa Surbakti

Kategori Penggunaan Lahan	Semua	Makanan	Obat-obatan	Bahan bangunan	Peralatan/ Perkakas	Kayu bakar	Anyaman keranjang	Hiasan/adat/ ritual	Benda yang bisa dijual	Rekreasi	Masa depan	Total
Tipe Lahan												
Kampung	20	20	40	30	50	5	0	50	15	35	15	280
Kebun	10	15	10	10	10	25	30	15	25	25	10	260
Ladang	40	50	20	10	10	50	50	20	50	0	30	330
Sungai	10	5	0	5	0	0	0	0	0	40	25	85
Hutan	20	10	30	45	30	20	20	15	10	0	20	220
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Rangkuman Tipe Lahan berdasarkan kategori penggunaan oleh kelompok laki-laki:

1. Makanan, untuk kebutuhan bahan makanan menurut kelompok laki-laki, mereka memperoleh lebih banyak dari ladang, kampung dan kebun. Dimana, di ladang menanam padi, palawija, dan bahan makan lainnya, serta di kebun juga diperoleh banyak bahan makanan, seperti jeruk ataupun cokelat serta bahan lainnya. Sementara, di kampung merupakan tempat bagi warga untuk memperoleh kebutuhan rumah tangga selain dari pasar (pekan). Menurut mereka, kampung dinilai merupakan inti dari semua aktivitas mereka, baik dalam memperoleh makanan ataupun aktivitas sehari-hari.
2. Obat- obatan, menurut kelompok laki-laki mereka memperoleh obat- obatan paling utama di kampung. Kemudahan dan lebih praktis menjadi alasan tertentu.

Karena hanya membeli ke warung dan dapat berobat ke bidan desa dapat membantu lebih cepat untuk memperoleh perobatan. Sementara itu, dari hutan dan ladang ataupun kebun, menurut mereka hanya dapat memperoleh obat alami saja, misalnya kunyit hutan ataupun obat luka lainnya dari dedaunan.

3. Bahan bangunan, bahan bangunan secara dominan banyak didapatkan dari hutan terutama kebutuhan kayu untuk kayu tiang, maupun papan untuk dinding rumah. Jenis kayu yang biasa didapat adalah suren. Sedangkan bahan bangunan lain dapat diperoleh di kampung.
4. Untuk peralatan atau perkakas, mereka menilai paling banyak diperoleh dari kampung, hutan dan ladang. Mereka menilai di kampung dapat diperoleh perkakas hanya dengan membeli ke toko yang sudah tersedia. Sedangkan di hutan atau ladang, misalnya mereka

mengambil anakan pohon untuk tali cangkunya, yang dibuat sendiri.

5. Kayu bakar, menurut mereka lebih banyak diperoleh dari ladang, kebun dan hutan. Dari ladang dan kebun menurut mereka ranting- ranting tanaman jeruk atau tanaman lainnya yang sudah mati, dapat dijadikan sebagai bahan bakar. Sedangkan di hutan ada banyak jenis kayu bakar yang diperoleh.
6. Anyaman keranjang ataupun tali-talian, banyak diperoleh dari ladang, kebun dan hutan. Karena di hutan mereka masih menemukan bambu yang juga dapat digunakan sebagai bahan anyaman keranjang untuk tempat hasil dari ladang dan jeruk.
7. Hiasan adat atau ritual, untuk keperluan adat ini kelompok laki-laki menilai kampung sudah menyediakan. Misalnya, ayam kampung, hiasan pernikahan, emas, *tudung* atau pakaian adat resmi dan beberapa binatang peliharaan. Sedangkan dari hutan dan ladang, dapat diperoleh hanya untuk sebagian kecil saja.
8. Untuk benda yang bisa dijual, kelompok laki-laki menilai ladang, kebun, dan kampung menjadi berurutan. Mereka menilai ladang dan kebun begitu tinggi, karena semua hasil tanaman dari ladang dan kebun dapat dijual, misalnya padi, tanaman semusim, sayur sayuran, jeruk. Hasil tersebut dapat langsung dijual setelah dipanen. Sementara di kampung kebutuhan rumah tangga memang lebih mudah diperjual belikan. Selain itu binatang peliharaan dapat dijual dan dipelihara di kampung.
9. Untuk rekreasi, kelompok laki-laki menilai, sungai, kampung dan kebun mendapat urutan tersebut.

Mereka menilai di sungai menjadi tempat rekreasi karena dapat mandi dan menyuci disana, kampung, dapat saling bercerita dan bertukar pikiran yang mereka nilai sebagai rekreasi. Mereka biasanya melakukan pertemuan di Jambur yang biasanya dilakukan pada hari Minggu. Sedangkan di kebun, mereka dapat memetik hasil tanaman sendiri khususnya jeruk yang mereka nilai sebagai rekreasi.

10. Untuk masa depan ini, kelompok laki-laki menilai ladang, sungai, hutan dan kampung menjadi urutannya. Dimana mereka menilai kampung menjadi tempat utama kehidupan berlangsung dan dapat diwariskan untuk keturunan mereka kelak nantinya. Sedangkan hutan dapat mengatur tata air, dan lingkungan yang lestari. Karena mereka menilai hutan merupakan paru paru kehidupan. Sedangkan ladang sendiri mereka menilai sangat menjanjikan karena masa depan anak- anak mereka nantinya dapat bergantung di ladang. Mengingat, bahwa mayoritas mereka adalah petani.

b. Kelompok Perempuan

Hasil FGD melalui metode survei skoring PDM kelompok perempuan di Desa Surbakti menunjukkan bahwa tipe lahan yang paling penting dari semua kategori guna adalah ladang dimana kelompok perempuan memberikan nilai tinggi kategori guna, karena di ladang menurut mereka dapat menjamin masa depan mereka. Karena hidup mereka sepenuhnya bergantung pada hasil lading seperti pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Matriks Tipe Lahan Berdasarkan Kategori Penggunaan Kelompok Perempuan di Desa Surbakti

Kategori Penggunaan Lahan	Tipe Lahan											
	Semua	Makanan	Obat-obatan	Bahan bangunan	Peralatan/ Perkakas	Kayu bakar	Anyaman keranjang	Hiasan/adat/ ritual	Benda yang bisa dijual	Rekreasi	Masa depan	Total
Kampung	25	20	35	40	60	5	5	45	15	35	20	285
Kebun	20	10	15	0	5	30	10	15	25	10	10	150
Ladang	30	40	25	15	15	50	25	20	50	0	30	300
Sungai	10	10	0	5	0	0	0	0	0	40	15	80
Hutan	15	20	25	40	20	15	60	20	10	15	25	265
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Rangkuman Tipe Lahan berdasarkan kategori penggunaan oleh kelompok perempuan:

1. Makanan, untuk kebutuhan bahan makanan menurut kelompok perempuan, mereka memperoleh lebih banyak dari ladang, dan kampung dan hutan. Dimana, di ladang menanam padi, palawija, dan bahan makan lainnya. Sementara, di kampung merupakan tempat bagi warga untuk memperoleh kebutuhan rumah tangga

selain dari pasar (pekan). Menurut mereka, kampung dinilai merupakan inti dari semua aktivitas mereka, baik dalam memperoleh makanan ataupun aktivitas sehari hari.

2. Obat- obatan, menurut kelompok perempuan mereka memperoleh obat- obatan paling utama di kampung. Kemudahan dan lebih praktis menjadi alasan tertentu. Karena hanya membeli ke warung dan dapat berobat ke bidan desa dapat membantu

- lebih cepat untuk memperoleh perobatan. Sementara itu, dari hutan dan ladang ataupun kebun, menurut mereka hanya dapat memperoleh obat alami saja, misalnya kencur ataupun obat luka lainnya dari dedaunan, sirih hutan untuk penurunan tekanan darah, serta kunyit.
3. Bahan bangunan, bahan bangunan secara dominan banyak didapatkan dari hutan terutama kebutuhan kayu untuk kayu tiang, maupun papan untuk dinding rumah. Bahan bangunan ini biasanya diambil oleh kaum laki-laki. Jenis kayu yang paling sering digunakan adalah kayu suren.
 4. Untuk peralatan atau perkakas, mereka menilai paling banyak diperoleh dari kampung, hutan, ladang dan kebun. Mereka menilai di kampung dapat diperoleh perkakas hanya dengan membeli ke toko yang sudah tersedia. Sedangkan di hutan atau ladang, misalnya mereka mengambil anakan pohon untuk tali cangkunya, yang dibuat sendiri. Biasanya dilakukan oleh kaum laki-laki.
 5. Kayu bakar, menurut mereka lebih banyak diperoleh dari ladang, hutan dan kebun. Dari ladang dan kebun menurut mereka ranting- ranting tanaman jeruk atau tanaman lainnya yang sudah mati, dapat dijadikan sebagai bahan bakar. Sedangkan di hutan ada banyak jenis kayu bakar yang diperoleh.
 6. Anyaman keranjang ataupun tali talian, banyak diperoleh dari hutan, ladang, dan kebun. Karena di hutan mereka masih menemukan bambu yang juga dapat digunakan sebagai bahan anyaman keranjang untuk tempat jeruk dan hasil ladang lainnya.
 7. Hiasan adat atau ritual, untuk keperluan adat ini kelompok perempuan menilai kampung sudah banyak menyediakan. Misalnya, ayam kampung, hiasan pernikahan, emas, *tudung* atau pakaian adat resmi dan hewan peliharaan. Sedangkan dari hutan dan ladang, dapat diperoleh hanya untuk sebagian kecil saja.
 8. Untuk benda yang bisa dijual, kelompok perempuan menilai ladang dan kebun menjadi urutan utama. Mereka menilai ladang dan kebun begitu tinggi, karena semua hasil tanaman dari ladang dan kebun dapat dijual, misalnya padi, tanaman semusim, sayur sayuran, jeruk. Hasil tersebut dapat langsung dijual setelah dipanen. Sementara di kampung kebutuhan rumah tangga memang lebih mudah diperjual belikan. Selain itu dari kampung hanya sebagian kecil, misalnya binatang peliharaan.
 9. Untuk rekreasi, kelompok perempuan menilai sungai, kampung, dan kebun dan mendapat urutan tersebut. Mereka menilai sungai sebagai tempat rekreasi karena dapat dijadikan tempat menyuci, mandi dan sebagai tempat bercerita. Mereka menilai di kampung, dapat saling bercerita dan bertukar pikiran yang mereka nilai sebagai rekreasi. Mereka biasanya melakukan pertemuan di rumah warga yang biasanya dilakukan pada hari Minggu. Sedangkan di kebun, mereka dapat memetik hasil tanaman sendiri khususnya jeruk yang mereka nilai sebagai rekreasi.
 10. Untuk masa depan ini, kelompok perempuan menilai ladang, hutan dan kampung, menjadi urutannya. Dimana mereka menilai kampung menjadi tempat utama kehidupan berlangsung dan dapat diwariskan untuk keturunan mereka kelak nantinya. Sedangkan ladang sendiri mereka menilai sangat menjanjikan karena masa depan anak- anak mereka nantinya dapat bergantung di ladang. Mengingat, bahwa mayoritas mereka adalah petani

Peristiwa penting

Menyangkut hutan, aturan adat di desa ini masih melindungi hutannya. Terdapat hutan yaitu hutan adat (kerangen Lau Bernah), Geruguh, Sigulang gulang, Liang Recik, Pancur Jawi yang tidak boleh diganggu oleh warga desa.

Tempat tersebut dilindungi karena dianggap keramat dan pohon pohon yang ada juga masih dilindungi jika diganggu maka akan terkena bala oleh penghuni atau dianggap nenek moyang dulu. Sanksi sanksi adat yang dikenakan kepada orang yang merusak hutan yaitu hukuman adat dengan cara musyawarah adat.

Peristiwa penting yang sangat berdampak pada kehidupan masyarakat Desa Surbakti ini adalah bencana gunung meletus. Penyebabnya adalah bencana alam yang melanda daerah tersebut. Akibat gunung meletus tersebut menyebabkan kerusakan tanaman dan gagal panen serta kerugian dalam jumlah besar di Desa tersebut. Secara lengkap, peristiwa penting yang terjadi di Desa Surbakti ini terlihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Peristiwa Penting yang Terjadi di Desa Surbakti

No	Tahun	Kejadian penting/ Bencana	Penyebab	Dampak
1.	1984	Pembangunan Jalan Lintas dari Berastagi	Adanya program pembangunan dari pemerintah	Aksesibilitas masyarakat semakin mudah dan Jumlah pendatang semakin meningkat
2.	1990	Jambur didirikan	Tidak ada tempat untuk melaksanakan adat	Tersedia tempat untuk acara adat

3.	1997	Listrik masuk desa	Adanya program pembangunan dari pemerintah	Sarana penerangan lebih mudah dan Sarana hiburan seperti televisi banyak dimiliki masyarakat
4.	2010	Meletusnya gunung Sinabung	Bencana alam	Kerugian karena kerusakan tanaman dan gagal panen
5.	2011	Pembuatan sumber air PDAM dan perbaikan sumber air	Kurangnya sumber air bersih dan kebijakan pemerintahan Desa	Masyarakat desa lebih mudah memperoleh air bersih untuk kebutuhan sehari hari

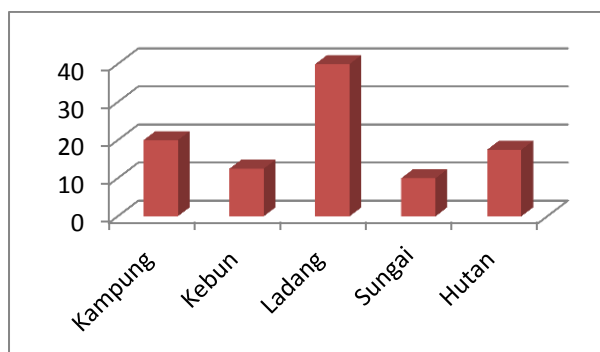
Tempat Penting di Desa Surbakti

Pada saat survei dan kegiatan PDM, berhasil diketahui beberapa tempat penting yang digunakan warga setiap hari dari tokoh dan anggota masyarakat. dari hasil wawancara dapat memuat beragam tempat penting yang ada di Surbakti ini seperti kampung, kebun, sungai, tempat-tempat fasilitas umum, ladang, dan lain sebagainya. Dilakukan *groundcheck* ke

beberapa tempat yang dapat dijangkau. Kegiatan *groundcheck* untuk mengetahui titik koordinat tempat-tempat terpenting di Desa ini yang merupakan tempat terpenting dan sering digunakan oleh warga Desa. Data yang dihasilkan dari kegiatan *groundcheck* adalah point koordinat yang dapat dilihat dalam Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Data Deskripsi Tempat Tempat Terpenting di Desa Surbakti

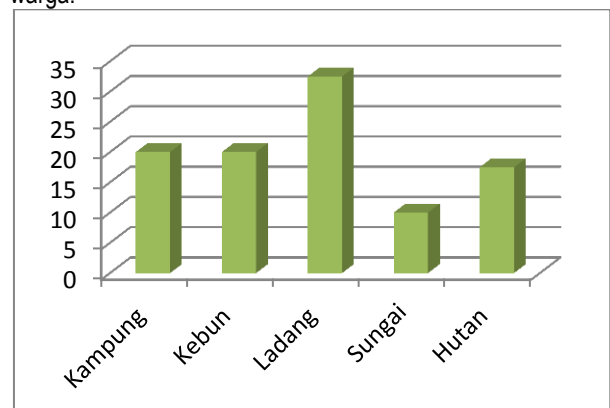
No.	Nama Tempat Penting	Tiitik Koordinat (GPS)	Deskripsi Lokasi
1.	Kantor Kepala Desa	N 03°08'02,1" ; E 098°27'11,7"	Berada di pusat Desa yaitu berdekatan dengan Jambur Desa dan juga dengan rumah warga
2.	Jambur	N 03°08'07,2" ; E 098°27'17,1"	Tepat berada pada pusat (tengah) Desa dan rumah warga dan kantor kepala Desa
3.	Sekolah (SD)	N 03°08'14,9" ; E 098°27'10,1"	Berada di pinggir jalan dan dibelakang rumah warga
4.	Masjid	N 03°08'00,8" ; E 098°27'13,6"	Berada tepat di jalan menuju sungai dan letaknya di atas sungai
5.	Gereja (GBKP)	N 03°08'07,4" ; E 098°27'17,0"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa
6.	Sumber air (PDAM)	N 03°08'05,7" ; E 098°27'15,3"	Berada di pinggir jalan. Jalan yang dilewati angkutan menuju Pusat Desa dan dekat dengan pemukiman warga
7.	Kampung (rumah warga)	N 03°08'05,4" ; E 098°27'15,1"	Berada pada pinggir jalan menuju Desa dan dekat dengan sumber air
8.	Ladang/ kebun	N 03°08'12,2" ; E 098°27'10,5"	Bagian belakang Desa, sudah agak berada cukup jauh letaknya dari rumah warga dan ditanami dengan tanaman muda dan kopi serta jeruk
9.	Sungai	N 03°10'39,7" ; E 098°28'35,0"	Berada di bagian bawah masjid dan dekat dengan kawasan hutan
10.	Hutan	N 03°10'37,3" ; E 098°26'34,1"	Berada berdekatan dengan sungai dan akses menuju hutan melewati sungai



Gambar 1. Nilai kepentingan secara keseluruhan dari berbagai tipe lahan (nilai rata-rata dari 2 kelompok laki-laki di Desa Beganding dan Surbakti)

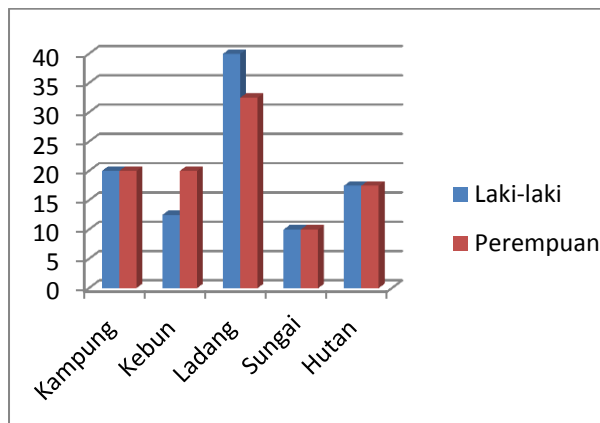
Dari grafik, dapat dilihat rata rata penilaian terhadap tipe lahan paling tinggi kelompok laki laki yaitu ladang senilai 40 dari total 100. Hal ini cukup beralasan karena warga bermata pencaharian petani. Sementara kampung bernilai 20 dan hutan bernilai 17,5 berada

pada posisi kedua setelah ladang tersebut. Mereka menilai kampung sebagai tempat berlindung dan tinggal, sedangkan hutan hanya sebagian kecil digunakan warga.



Gambar 2. Nilai Kepentingan secara Keseluruhan dari Berbagai Tipe Lahan (Nilai Rata-rata dari 2 Kelompok Perempuan di Desa Beganding dan Surbakti)

Dari grafik, dapat dilihat rata rata penilaian terhadap tipe lahan paling tinggi kelompok perempuan yaitu ladang senilai 32,5 dari total 100. Hal ini cukup beralasan karena warga bermata pencaharian petani. Sementara kampung dan hutan berada pada posisi kedua setelah ladang tersebut. Mereka menilai kampung sebagai tempat berlindung dan tinggal, sedangkan hutan hanya sebagian kecil digunakan warga.



Gambar 3. Nilai Kepentingan secara Keseluruhan dari Berbagai Tipe Lahan (Nilai Rata-rata dari 2 Kelompok Laki-laki dan 2 Kelompok Perempuan di Desa Beganding dan Surbakti)

Dari grafik, dapat dilihat rata rata penilaian terhadap tipe lahan paling tinggi kelompok laki laki dan perempuan yaitu ladang senilai 40 dan 37,5 dari total 100. Hal ini cukup beralasan karena warga bermata pencaharian petani dari kedua Desa tersebut. Sementara kampung dan hutan berada pada posisi kedua setelah ladang tersebut. Mereka menilai kampung sebagai tempat berlindung dan tinggal, sedangkan hutan hanya sebagian kecil digunakan warga.

Rata rata nilai tersebut memberi gambaran bagaimana tingkat kepentingan mereka terhadap ladang dari jenis kelamin yang berbeda dari kedua desa tersebut. Penilaian laki laki lebih tinggi daripada perempuan. Perbedaan nilai ini tidak terlalu jauh, hanya berbeda 2,5 point. Penilaian ini didasarkan pada kelompok laki laki yang lebih menilai ladang memberi kepentingan yang sangat besar bagi kehidupan mereka.

Secara total penilaian ini memberi penilaian yang berbeda dari kedua desa, berdasarkan hasil dari kedua Desa tersebut, dapat dilihat perbedaan penilaian terhadap hutan dari kelompok perempuan. Penilaian terhadap hutan dari kelompok perempuan paling tinggi dari Desa Beganding dengan nilai 290 sedangkan dari Desa Surbakti dengan nilai 265. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dijelaskan karena menurut kelompok perempuan di Desa Beganding hutan masih banyak memberi manfaat bagi mereka. Selain hal tersebut, hutan di Desa ini masih lebih luas daripada Desa Surbakti yakni ± 300 Ha sedangkan di Desa Beganding ± 200 Ha. Luas ladang di Desa Surbakti lebih luas

dibanding Desa Surbakti, sehingga berpengaruh pada kepentingan mereka terhadap lahan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari kedua desa menunjukkan penilaian mereka terhadap ladang lebih tinggi kemudian disusul kampung dan hutan, ketiga landskap tersebut sangat tinggi kepentingannya.
2. Penilaian terhadap tipe lahan hutan dari kedua Desa untuk kelompok perempuan, lebih tinggi di Desa Beganding dari pada Surbakti.
3. Partisipasi masyarakat terhadap pengembangan Tahura Bukit Barisan masih rendah, hanya dilakukan secara lokal.

Saran

Diharapkan penelitian lanjutan untuk menambah data data yang akurat tentang masyarakat di kawasan Tahura Bukit Barisan ini. Di lokasi penelitian ini, juga perlu dibentuk suatu wadah masyarakat (penguatan institusi lokal yang sudah ada sebelumnya) sebagai lembaga kontrol serta menjembatani aspirasi masyarakat dalam membuat kesepakatan dengan pihak Tahura Bukit Barisan

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Edisi Revisi VI. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Azwar. 2000. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Edisi II Cetakan ke X. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Nanang, M dan Devung G. S. 2004. *Panduan Pengembangan Peran dan Partisipasi*. *Services Briefs, CIFOR, Bogor*, 4p.. Bogor.
- Sheil, D. R. Puri, I. Basuki, 2002. *Biodiversity Research in Malinau*. Dalam *Technical Report, Phase I 1997– 2001. ITTO Project PD 12/97 Rev.1 (F). Forest, Science and Sustainability: The Bulungan Model Forest*, 57-107. CIFOR, MOF and ITTO. Bogor. Indonesia.
- Sheil, D, I. Basuki, 2004. *Local Perspectives of Forest Landscapes: Preliminary of Evaluations Land and Soils, and Their Importance in Malinau, East Kalimantan, Indonesia*. CIFOR. Bogor. 111p. In prep.
- Sitepu, P., 2003. *Perencanaan Interpretasi Lingkungan Pada Jalur Pendakian Gunung Sibayak Taman Hutan Raya Bukit Barisan Sumatera Utara*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.